

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-51751

(P2002-51751A)

(43)公開日 平成14年2月19日 (2002.2.19)

|                          |      |         |             |
|--------------------------|------|---------|-------------|
| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I     | テマコード(参考)   |
| A 2 3 L                  | 2/00 | A 2 3 L | 4 B 0 1 7   |
| 1/36                     |      | 2/38    | B 4 B 0 3 6 |
| 2/52                     |      |         | C           |
| 2/38                     |      |         | D           |
|                          |      |         | J           |

審査請求 有 請求項の数15 OL (全 7 頁) 最終頁に続く

|          |                             |  |
|----------|-----------------------------|--|
| (21)出願番号 | 特願2000-243187(P2000-243187) | (71)出願人 500194924<br>新保 善正<br>石川県金沢市泉野町1丁目16番26号 |
| (22)出願日  | 平成12年8月10日 (2000.8.10)      | (71)出願人 500374630<br>新村 誠一<br>石川県金沢市糸田町2丁目29番地   |
|          | ..                          | (71)出願人 500374744<br>吉田 博幸<br>石川県金沢市笠舞2丁目9番10号   |
|          |                             | (74)代理人 100096105<br>弁理士 天野 広                    |
|          |                             |  |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 穀類等の種子から抽出した抽出物を含有する、海洋深層水を用いた飲料水及びその製造方法

(57)【要約】

【課題】 安全性に優れ、天然ミネラル成分を豊富に含有した飲料水を提供する。

【解決手段】 穀類などの種子と、電気石などの鉱物または岩石とを、脱塩した海洋深層水に浸漬させる第一の工程と、第一の工程より得られる種子を発芽、発根させる第二の工程と、第二の工程より得られる種子を粉碎する第三の工程と、第三の工程より得られる種子を脱塩した海洋深層水により高温、高圧下で抽出する第四の工程と、第四の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第五の工程と、を有する飲料水の製造方法及びその工程より得られる飲料水により、安全で、かつ、健康な天然ミネラル成分豊富な飲料水の提供を可能にした。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出した抽出物を含有する飲料水。

【請求項2】 前記抽出物を脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有することを特徴とする請求項1に記載の飲料水。

【請求項3】 前記種子は穀類、豆類若しくは野菜類の種子であることを特徴とする請求項1又は2に記載の飲料水。

【請求項4】 前記種子は、発芽若しくは、発根した状態であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の飲料水。

【請求項5】 前記種子は、第2の海洋深層水または脱塩若しくは減塩した海洋深層水中に浸積させたものであることを特徴とする請求項1乃至4に記載の飲料水。

【請求項6】 請求項1に記載の第1の海洋深層水、及び請求項5に記載の第2の海洋深層水のうち少なくともいずれか一方には、その海洋深層水中に岩石または鉱物を浸積させたものであることを特徴とする請求項1または5に記載の飲料水。

【請求項7】 請求項6に記載の岩石または鉱物は、安山岩、閃緑岩、蝶石、白雲母、絹雲母、電気石(Tourmaline)のうち少なくとも一種以上を含有するものであることを特徴とする請求項6に記載の飲料水。

【請求項8】 請求項1に記載の抽出は、室温から200°C以下、10気圧以上4000気圧以下の状況下で行うことを特徴とする請求項1乃至7に記載の飲料水。

【請求項9】 種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第一の工程と、第一の工程より得られる海洋深層水から種子を分離する第二の工程と、からなり、前記第二の工程において分離した海洋深層水を飲料水とする飲料水の製造方法。

【請求項10】 種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第一の工程と、第一の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第二の工程と、を有する飲料水の製造方法。

【請求項11】 種子を粉碎する第一の工程と、第一の工程より得られる種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第二の工程と、第二の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第三の工程と、を有する飲料水の製造方法。

【請求項12】 種子を発芽、若しくは発根させる第一の工程と、第一の工程より得られる種子を粉碎する第二の工程と、第二の工程より得られる種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第三の工程と、第三の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第四の工程と、を有する飲料水の製造方法。

【請求項13】 種子を第2の海洋深層水または脱塩若しくは減塩した海洋深層水に浸積させる第一の工程と、第一の工程より得られる種子を発芽、若しくは発根させる第二の工程と、第二の工程より得られる種子を粉碎する第三の工程と、第三の工程より得られる種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第四の工程と、第四の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第五の工程と、を有する飲料水の製造方法。

【請求項14】 前記第1の海洋深層水、及び、前記第2の海洋深層水または脱塩若しくは減塩した海洋深層水には、岩石または鉱物を浸積させたものであることを特徴とする請求項9乃至12のいずれか一項に記載の飲料水の製造方法。

【請求項15】 前記抽出は、室温から200°C以下、10気圧以上4000気圧以下の状況下で行うことを特徴とする請求項9乃至13のいずれか一項に記載の飲料水の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 穀類、豆類若しくは野菜類の種子を脱塩若しくは減塩した海洋深層水により抽出される抽出物を含有する、ミネラル成分を豊富に含んだ飲料水の提供に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 海水から脱塩若しくは減塩した飲料水がこれまで提供されてきた。近年、海水の淡水化を目的とした研究が盛んに行われている。海水の淡水化とは、海水から低い塩濃度の水を得ることをいう。海水中には、

30 人体に有用な成分、例えば、ナトリウム、マグネシウム、カルシウムなどの他、リン酸などの栄養塩類、銅、亜鉛などの微量元素等が多数含有されている。また、海面数100メートル以深から採取される海洋深層水を用いた飲料水の製造が行われていた。これらの海洋深層水からも、人体に有用な成分を多く含有しており、さらに、生活水が直接入り込まないため表層水とは異なる海水が採取されていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、これらの飲料水の製造工程において、物理的な濾過、活性炭による吸着濾過、イオン交換樹脂を介しさるに紫外線照射あるいは加熱処理等の処理工程を施すことにより、人体に有用な成分が除去されてしまっている。このような処理工程を施すことにより、水中のハロゲン化合物、あるいは、他の不要イオンの除去が行われるものであるが、天然ミネラル成分もまた一緒に除去されてしまっている。

【0004】 また、このように処理された飲料水であっても、人体に有用とされる成分量が十分でなかった場合、それを満たすような成分を配合する必要がある。

【0005】 さらに、飲料水として口にするものである

から、味、臭い、色などにおいても無色透明かつ無臭、無味であることが要求される。

【0006】本発明は、従来の飲料水における安全性を維持しつつ、必要なミネラル成分を豊富に含有する飲料水を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1は、種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出した抽出物を含有する飲料水に関する。

【0008】海洋深層水とは、一般的には海面から200~300メートル以深より採取される海水をいう。この領域では、太陽からの光が到達しないため、光合成が行われず、生物の育成はほとんど無菌に近い状態である。また、工業廃水や生活排水が直接流れ込むことがなく、海面近くの層とは異なる海流の層になっている。ここより採取される海水は、天然ミネラル成分が豊富であり、無菌状態に近い清浄な水である。

【0009】脱塩とは、海洋深層水中に含有されるナトリウムイオン、塩化物イオン、硫化物イオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオン、カリウムイオンなどを蒸留法、逆浸透圧法、電気透析法などにより完全に除去した状態をいう。減塩とは、前記組成を示す種々の塩を、一部除去した状態をいい、上記塩が海洋深層水中に100~200mg/リットル程度含有している状態が好ましい。

【0010】この脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出を行い得られた抽出物をそのまま飲料水として飲用することもできる。また、その抽出物の濃縮を行い他の飲料水に配合することもできる。海洋深層水で抽出を行うことから人体に有用なミネラル成分が含有されており、無害である。

【0011】前記種子から得られた抽出物は、脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させたものであることが好ましい。これにより種子から得られるミネラル成分を豊富に含んだ飲料水を製造することができる。また、通常の水を用いずに、海洋深層水のみで飲料水を製造するため、微生物の混入に対処するための塩素注入を行わなければ、無害、無臭の飲料水を製造することができる。

【0012】前記種子は穀類、豆類若しくは野菜類の種子であることが好ましい。穀類の種子としては、米、大麦、小麦、ライ麦、玄米、粟、ひえ、きび、そば、はとむぎ、トウモロコシ、もろこしなどがあるが、これらに限定されない。豆類の種子としては、あずき、インゲン豆、えんどう、空豆、大豆などがあるが、これらに限定されない。野菜類の種子には、アスパラガス、かぼちゃ、ブロッコリー、カリフラワー、キャベツ、ごぼう、ラディッシュ、しょうが、みょうが、クレタ、人参、ピーマン、ほうれん草、セロリ、タマネギ、キュウリ、なす、ねぎ等があるが、これらには限定されない。

【0013】これらの種子は、粉碎したものであること

が好ましい。粉碎することにより抽出効率を高め、該種子の有効成分が容易に抽出できるからである。粉碎には、荒粉碎、粗粉碎、微粉碎があるが、抽出を行い、濾過などにより固体分を除去する必要があることから、荒粉碎、粗粉碎程度であることが好ましい。

【0014】これらの種子は、発芽若しくは、発根した状態であることが好ましい。これにより、海洋深層水を豊富に含んだ種子を得られることから抽出によりイオン化した天然ミネラル成分を抽出でき、かつ、該種子のミネラル成分も多く抽出することができる。発芽若しくは発根した状態とは、視覚により種子に割れ目が生じたものから、数ミリから数センチ程度発芽若しくは、発根した状態であることが認識されればよい。

【0015】発芽、発根する条件下で、上述の穀類、豆類や、野菜類の種子を海洋深層水に浸漬させる。同時に、10°C以上30°C以下の温度と直射日光若しくは間接日光を1日乃至10日間程度与えることにより、発芽、発根させるが、種子によって条件が異なるので適宜変更することが好ましい。

【0016】発芽、発根の状態は、種子によって異なるため、所望の状態で採取する。

【0017】種子によっては、発芽してから発根するものと、発根してから発芽するものとがあるが、発芽してから発根するものは幼葉が2枚の時に成長を終了させ、発根してから発芽するものは発芽する手前で成長を終了させることが好ましい。この状態で採取した発芽、発根した種子を粉碎して抽出を行うことが好ましい。

【0018】種子の大きさや、種類により浸漬時間は異なり、数時間から数日間程度の所望の時間でもよいが、1日から10日間程度が好ましい。

【0019】種子は、第2の海洋深層水または脱塩若しくは減塩した海洋深層水中に浸漬させたものであることが好ましい。

【0020】これら種子を海洋深層水に浸漬することにより、より天然成分を含有した抽出物を得ることが可能となる。この場合、海洋深層水そのままで、発芽若しくは発根しない場合もあるため、減塩した海洋深層水を使用してもよい。若しくは、脱塩した海洋深層水を使用してもよい。この場合であっても、ミネラル成分は保持されたままであるため、種子はこれらのミネラル成分を吸収するため、該種子を粉碎し、抽出した際でも、豊富なミネラル成分を含有することとなる。

【0021】この第2の減塩した海洋深層水は、第1の減塩した海洋深層水と異なるものであってもよい。また、第1の海洋深層水は減塩した海洋深層水であり、第2の海洋深層水は脱塩した海洋深層水であってもよく、その組み合わせは所望により選択される。

【0022】請求項6は、請求項1に記載の第1の海洋深層水、及び請求項5に記載の第2の海洋深層水のうち少なくともいずれか一方には、その海洋深層水中に岩石

または鉱物を浸漬させたものであることを特徴とする飲料水に関する。

【0023】前記岩石または鉱物は、人体に必要とされるアルミニウム、カリウム、マグネシウム、亜鉛などの天然ミネラル成分を豊富に含有し、イオンの形で水中に溶出するため、これらを飲料水に含有させて摂取可能とするものである。

【0024】また、これら岩石または鉱物は、植物をはじめ、前記穀類、豆類や野菜類の種子の発芽、発根効率を高めたり、促進したりするため、極めて有効である。

【0025】さらに、岩石は、水を活性化させる作用を併せもち、水の臭いを消したり、おいしくするなどの作用を持っているため、これらを利用することができる。

【0026】前記岩石または鉱物は、安山岩、閃緑岩、蝶石、白雲母、絹雲母、電気石（Tourmaline）のうち少なくとも1種以上を含有しているものであることが、好ましい。

【0027】安山岩（Andesite）は、火山岩の一種であり、深成岩の閃緑岩に対応する火山岩中の、代表的中性岩であり、主成分鉱物として斑晶にあらわれる有色鉱物が単独の場合もあり、二種以上に組合わされていることもある、それに従い多くの種類に分けられる。但し、安山岩として、おおむね共通な肉眼的特徴を持っている。多少の例外はあるが灰色から暗灰色で、斑状組織を有する。岩質によっては建築材にもなるが、多くは石垣、庭石、橋や堤防などの土木用である。石英安山岩、角閃安山岩、普通輝石安山岩など種類は豊富である。

【0028】閃緑岩（Diorite）は、深成岩の一種で、磨いた面は美しく、花崗岩のように質も硬くて耐久性に富むので建築石材として用いられる。角閃石の大部分は自形を呈し、一部半自形で小柱状のものがある。角閃石の量が多くて、花崗岩よりも全体の色が黒みを増している。

【0029】蝶石（Aegamatoite）は、葉蝶石（Pyrophyllite）を主成分とする鉱石をいう。鉱石全体が一様の色調のものもあるが、各種の色素が入り混じって斑状を呈することもまれでない。鉱石には、葉蝶石のほかに、石英、カオリナイト、ジャスボルなどを伴っている。

【0030】白雲母（Muscovite）は、花崗岩・ベグマタイトなど酸性深成岩の成分鉱物として発見され、火成岩固結の末期に鉱化ガスの作用で生じたものである。

【0031】絹雲母（Sericite）は、微少なリン片、または粘土状で、脂感のするものをいう。多くは長石が分解して生じたもので、片岩の成分鉱物、花崗岩中の塊状鉱床などとして産する。絹雲母の微粉体に人肌ほどの熱を当てるとき電磁波を変換し、人体内の水分子を共鳴振動させ血液や細胞自体を活性化させる「電磁波変

換能」を有している。これを利用して、発芽、発根を促進させることができる。また、水を活性化するため、長期保存を可能にすることができます。

【0032】電気石（Tourmaline）は、ホウ素を含んだガスができる気成鉱物で、花崗岩、片麻岩などの成分の他、ベグマタイト中に含まれ、これらの岩石の周囲の母岩中に発見されることもある。トルマリン鉱石には、ナトリウム、マグネシウム、鉄、マンガン、リチウム、アルミニウム、ホウ素、珪素、酸素、水素、フッ素など、いくつもの原子が含まれている。トルマリンは電気分解する作用を有することから水を還元し、水に還元力を与え、酸化を防止する力を發揮する。これにより、水が活性化され、腐食防止作用を有する。電気石は、火成岩の一種で微弱電気を発生させたり、マイナス・イオンや、遠赤外線を発生させたりする石である。また、ホウ素を含む鉱物で、植物の水分を吸い上げるのを助ける効果があり、これにより植物の発芽・成長を促進する働きがある。さらに、吸着作用、反発作用があることから脱臭効果や抗菌効果を發揮し、電気石は水道水に含まれるトリハロメタンなどの塩素系成分の除去を行える。そのため、仮に消毒のために塩素系成分が混入していたとしてもその除去を可能にする役割を有する。

【0033】上記の岩石は、特に発芽、発根効率が高いものである。発芽、発根効率を高めることにより抽出時間の短縮化、外気に触れる時間の短縮化を図ることにより、より安全性の高い抽出物を得ることができる。とくに、電気石は、石炭を除くと唯一のホウ素供給源といえ、肥料としての役割を有し植物の育成を極めて促進する効果がある。

【0034】種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する抽出方法は、室温から200°C以下、10気圧以上4000気圧以下の状況下で行うことが好ましい。

【0035】このように、高温、高圧下で抽出を行うことにより、抽出効率を飛躍的に高めることとなり、製造費を低廉にすることができる。また、抽出時間も短縮することが可能となる。

【0036】請求項9は、種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第一の工程と、第一の工程より得られる海洋深層水から種子を分離する第二の工程と、からなり、前記第二の工程において分離した海洋深層水を飲料水とする飲料水の製造方法に関する。。

【0037】分離する方法としては、海洋深層水を静置し、種子を沈降させ、その上澄み液を飲料水として取り出す方法がある。また、濾過を行い、種子と海洋深層水を分離する方法もある。分離する方法はこれらに限られない。

【0038】これにより、脱塩若しくは減塩した海洋深層水を有効利用することができる。また、種子より抽出したミネラル成分を減じることなく、豊富なままミネラ

ル成分を保持することができる。

【0039】請求項10は、種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第一の工程と、第一の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第二の工程と、を有する飲料水の製造方法に関する。

【0040】種子を脱塩若しくは減塩した海洋深層水により抽出した抽出物を飲料水に含有させることも可能であり、また、種子を脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させることも可能である。抽出により加熱処理等を施していない天然成分を豊富に含有した海洋深層水を利用した飲料水の製造が可能となる。

【0041】この工程により製造された水は、飲料水のほか、化粧水、皮膚の手入れ製剤、毛髪の手入れ製剤若しくは頭皮の手入れ製剤、口紅、ローション、乳液、軟膏、パック等の化粧料にも応用することができる。

【0042】請求項11は、種子を粉碎する第一の工程と、第一の工程より得られる種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第二の工程と、第二の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第三の工程と、を有する飲料水の製造方法に関する。

【0043】種子を粉碎することにより、抽出効率を高めることができる。

【0044】請求項12は、種子を発芽、若しくは発根させる第一の工程と、第一の工程より得られる種子を粉碎する第二の工程と、第二の工程より得られる種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第三の工程と、第三の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第四の工程と、を有する飲料水の製造方法に関する。

【0045】請求項13は、種子を第2の海洋深層水または脱塩若しくは減塩した海洋深層水に浸漬させる第一の工程と、第一の工程より得られる種子を発芽、若しくは発根させる第二の工程と、第二の工程より得られる種子を粉碎する第三の工程と、第三の工程より得られる種子を脱塩若しくは減塩した第1の海洋深層水により抽出する第四の工程と、第四の工程より抽出された抽出物を飲料水、若しくは脱塩若しくは減塩した海洋深層水に含有させる第五の工程と、を有する飲料水の製造方法に関する。

【0046】前記第1の海洋深層水、及び、前記第2の＊  
発芽、発根した粒数

| 時間(h) | 海洋深層水 |        |     | 通常の水 |        |     |
|-------|-------|--------|-----|------|--------|-----|
|       | 玄米    | ブロッコリー | 大豆  | 玄米   | ブロッコリー | 大豆  |
| 0     | 0個    | 0個     | 0個  | 0個   | 0個     | 0個  |
| 2.4   | 5個    | 0個     | 1個  | 2個   | 0個     | 1個  |
| 4.8   | 18個   | 9個     | 15個 | 10個  | 6個     | 12個 |
| 7.2   | 68個   | 27個    | 37個 | 42個  | 20個    | 30個 |
| 9.6   | 97個   | 98個    | 72個 | 68個  | 87個    | 62個 |
| 12.0  | 100個  | 98個    | 99個 | 98個  | 96個    | 99個 |

【0056】表1に示すように、電気石は、発芽効率を向上させることにより浸漬時間を短縮できる点で効果的

\* 海洋深層水または脱塩若しくは減塩した海洋深層水には、岩石または鉱物を浸漬させたものであることが好ましい。

【0047】これにより、発芽、発根効率を高めることができる。

【0048】また、岩石に豊富に含まれている人体に有効な成分をイオンの形で飲料水中に採取することができる。

【0049】前記抽出は、室温から200°C以下、10  
10 気圧以上400気圧以下の状況下で行うことが好ましい。

【0050】これにより、抽出効率を高めることができ、製造費を低廉にすることができます。

【0051】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を示す。なお、本発明は、この実施の態様に限定されるものではない。

【0052】<実施例1>

(1) 電気石(トルマリン)を微細粉碎する。電気石  
20 は、Minas Gerais, BRAZIL及び福島県石川郡石川町塩沢から産出されたものを使用した。これを0.5~2ミリ立方センチメートル程度に粉碎した。

【0053】(2) 脱塩した海洋深層水200ミリリットルに、微細粉碎した電気石1~2グラムを浸漬させた容器を3個用意した。脱塩の方法として、逆浸透膜法により海洋深層水から塩を除去する。海洋深層水は、石川県沖水深300~400メートルから採取されたものを使用した。これを、逆浸透膜装置により処理を行い、脱塩した海洋深層水を精製したものを使用した。この海洋深層水中に、粉碎した電気石を1昼夜浸漬させておいた。

【0054】(3) 玄米、ブロッコリー、大豆の種子3種を、それぞれ前記の各容器の海洋深層水中に100粒ずつ、20~30°Cで、直接日光又は間接日光を照射した状態で、玄米、ブロッコリーの種子を7日間、大豆の種子を10日間浸漬させた。一方、比較試験として、玄米、ブロッコリー、大豆の種子3種を、通常の水に同様の条件下で浸漬させた。その試験結果を下記に示す。発芽、発根の状態は視覚により殻の割れ目が生じ芽、若しくは根の一部が出ている状態を数えた。

【0055】

【表1】

である。

【0057】(4) 玄米、ブロッコリー、大豆の種子3種を発芽、若しくは発根した状態で取り出した。発芽、発根の状態は視覚により種子の殻が割れて芽、又は根が玄米では、1~3ミリメートル程度、ブロッコリー、大豆は、5~10ミリメートル程度出ている状態以上のものを選別して取りだした。

【0058】(5) 発芽、発根した状態の上記3種の種子を、粉碎した。粉碎は抽出しやすく、かつ、濾過しやすいように、粗粉碎程度の、玄米では0.5ミリ立方センチメートルくらいに、ブロッコリー、大豆は、0.5~2ミリ立方センチメートルくらいに粉碎した。

【0059】(6) 粉碎した種子3種を各10グラムずつ計量し、脱塩した海洋深層水中に浸漬させた。さら\*

| 栄養成分表示(500ml中) |          |
|----------------|----------|
| 熱量             | 0.0 kcal |
| タンパク質          | 0.0 g    |
| 脂質             | 0.0 g    |
| 糖質             | 0.0 g    |
| ナトリウム          | 38.9 mg  |

| 微量元素含有量(500ml中) |          |
|-----------------|----------|
| カリウムイオン         | 243.0 mg |
| カルシウムイオン        | 26.5 mg  |
| 硫酸イオン           | 4.8 mg   |
| マグネシウムイオン       | 1.5 mg   |
| 塩化物イオン          | 33.2 mg  |
| リンイオン           | 80.0 mg  |
| 鉄イオン            | 1.1 mg   |
| ビタミンB1          | 0.1 mg   |
| ビタミンB2          | 0.1 mg   |
| ナイアシン           | 0.7 mg   |
| ビタミンC           | 14.0 mg  |

【0062】表2の結果から、天然ミネラル成分を多く含んだ飲料水が得られた。生活排水が流れ込まない海底奥深くに流れる海洋深層水を用いていることから加熱処理を行わずとも、安全でかつ、健康な飲料水の提供が行える。加えて、電気石により発芽効率を高めているため、外気に触れる時間をできるだけ短縮でき、また、加熱処理を行わずに抽出を行っているため、熱に弱いとされるビタミン類を壊すことなく豊富に含有した目的の飲料水を得ることができた。

【0063】<実施例2>実施例1で使用する玄米、ブロッコリー、大豆の代わりにトウモロコシ、エンドウ、ラディッシュの種子3種を使用し、実施例1と同様の操作を行った。脱塩した海洋深層水中には安山岩を3~5※

| 栄養成分表示(500ml中) |          |
|----------------|----------|
| 熱量             | 0.0 kcal |
| タンパク質          | 0.0 g    |
| 脂質             | 0.0 g    |
| 糖質             | 0.0 g    |
| ナトリウム          | 37.5 mg  |

| 微量元素含有量(500ml中) |          |
|-----------------|----------|
| カリウムイオン         | 125.3 mg |
| カルシウムイオン        | 7.1 mg   |
| 硫酸イオン           | 4.8 mg   |
| マグネシウムイオン       | 1.5 mg   |
| 塩化物イオン          | 33.2 mg  |
| リンイオン           | 62.2 mg  |
| 鉄イオン            | 0.6 mg   |
| ビタミンB1          | 0.1 mg   |
| ビタミンB2          | 0.0 mg   |
| ナイアシン           | 0.2 mg   |
| ビタミンC           | 1.5 mg   |

【0066】表3の結果から、実施例1と同様に安全性の高い健康な飲料水が得られた。

【0067】<実施例3>実施例1で使用する玄米、ブロッコリー、大豆の代わりに、はとむぎと、しょうがを用いる。実施例1とほぼ同様の操作を行い、脱塩した海

\*に、粗粉碎した電気石1グラムも浸漬させた。この脱塩した海洋深層水は、第1段階で精製した海洋深層水でもよく、新たに精製純度を高めた海洋深層水でもよい。本実施例では、新たに精製した海洋深層水を520ミリリットルに調整した。粗粉碎した電気石も第1段階で粉碎したものでもよく、新たに粉碎したものでもよい。新たに粗粉碎した電気石1グラムを海洋深層水中に浸漬させ、ゴミや埃が入らないよう3日間冷暗所にて静置したのち、濾過を行い、目的の飲料水500ミリリットルを得た。

【0060】表2に実施例1で得られた飲料水の成分表示を行う。

【0061】

【表2】

※ミリ角くらいに荒粉碎したものを1昼夜放置させた。トウモロコシ、エンドウ、ラディッシュを脱塩した海洋深層水に5日間浸漬させ、発芽、発根した状態で、粗粉碎した。3種の種子を各20グラムずつ計量し脱塩した海洋深層水中520ミリリットルに浸漬させた。この海洋深層水中には、絹雲母を1ミリ角くらいに粗粉碎したもの10グラムも浸漬させる。同様に3日間静置した後、濾過し、目的の飲料水500ミリリットルを得た。

【0064】表3に実施例2で得られた飲料水の成分表示を行う。

【0065】

【表3】

洋深層水中には蝶石を3~5ミリ角くらいに荒粉碎したものを1昼夜放置させた。はとむぎと、しょうがを脱塩した海洋深層水に5日間浸漬させ、発芽、発根した状態で、粗粉碎した。2種の種子を各20グラムずつ計量し脱塩した海洋深層水中550ミリリットルに浸漬させ

た。高圧力装置により、常温から徐々に昇温し、200°C、圧力を2000~3000気圧下で約40分間、抽出を行った。抽出後、常温で70°Cまで冷却した後、濾過を行い、その濾過精製物を10°C前後まで冷却し、冷却後電気石を1ミリ角くらいに粗粉碎したものを約12\*

| 栄養成分表示(500ml中) |          |
|----------------|----------|
| 熱量             | 0.0 kcal |
| タンパク質          | 0.0 g    |
| 脂質             | 0.0 g    |
| 糖質             | 0.0 g    |
| ナトリウム          | 36.2 mg  |

| 微量元素含有量(500ml中) |         |
|-----------------|---------|
| カリウムイオン         | 64.1 mg |
| カルシウムイオン        | 2.0 mg  |
| 硫酸イオン           | 4.8 mg  |
| マグネシウムイオン       | 1.5 mg  |
| 塩化物イオン          | 33.2 mg |
| リンイオン           | 30.3 mg |
| 鉄イオン            | 0.2 mg  |
| ビタミンB1          | 0.0 mg  |
| ビタミンB2          | 0.0 mg  |
| ナイアシン           | 0.1 mg  |
| ビタミンC           | 0.1 mg  |

【0070】表4に示すような成分の飲料水が得られた。この飲料水は加熱処理を行っているため、微生物の混入を完全に除去できる。また、短時間で抽出を行っているため、ゴミや埃、さらには微生物の混入する機会を少なくし、かつ、製造費を低廉にすることができる。抽出後電気石を浸漬させているため、電気石中に含まれるナトリウムや、マグネシウムをイオンとして取り入れ、また、電気石のもつ吸着作用、反発作用により脱臭、抗菌作用、また、電気分解により水を活性化させることもできる。これにより実施例1や2と同様に安全性の高い飲料水を得ることができる。

#### 【0071】

【発明の効果】以上の如く、本発明の方法によって得られる飲料水は、従来の水と異なる成分を示すとともに、その味わいも異なり、まるやかな甘みを有し、そのまま飲んでも美味であり、生体内に吸収されやすいイオンの※30

\* 時間浸漬させた。その後、再び濾過を行い、目的の飲料水を得た。

【0068】表4に目的の飲料水の成分表示を行う。

【0069】

【表4】

※形態を有しており、種々の天然ミネラル成分を多く含有していることから、スポーツ飲料や、健康飲料としても有用である。またウイスキー、焼酎などのアルコール飲料の水割り用の水と使用すれば、当該アルコール飲料の味わいを一層美味にすることができます。さらに、炊飯用の水として使用すれば、風味豊かな米飯を炊くことができる。一方、海洋深層水は、微生物が極めて微量であるため、長期間保存しても腐敗する事なく、非常用飲料水として貯蔵でき、また、鮮魚、野菜などの生鮮食料品をこの飲料水にて保存するとその鮮度を長期間保つことができる。このように、本発明により製造される飲料水は、単なる飲料水としてだけではなく、化粧水や、乳液、保湿用クリームなどの化粧料の他、シャンプー、ヘアトニックなどの整髪料にも応用され、植物の栽培用水、保存用水など各種の幅広い応用が期待される。

- 20 フード用の水として使用すれば、風味豊かな米飯を炊くことができる。一方、海洋深層水は、微生物が極めて微量であるため、長期間保存しても腐敗する事なく、非常用飲料水として貯蔵でき、また、鮮魚、野菜などの生鮮食料品をこの飲料水にて保存するとその鮮度を長期間保つことができる。このように、本発明により製造される飲料水は、単なる飲料水としてだけではなく、化粧水や、乳液、保湿用クリームなどの化粧料の他、シャンプー、ヘアトニックなどの整髪料にも応用され、植物の栽培用水、保存用水など各種の幅広い応用が期待される。

#### フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup> 識別記号  
A 23 L 2/38

F I  
A 23 L 2/00 テーマコード(参考)  
V  
F

(71)出願人 397014189  
有限会社松川化学  
東京都墨田区向島1丁目24番12号101  
(72)発明者 新保 善正  
石川県金沢市泉野町1丁目16番26号  
(72)発明者 新村 誠一  
石川県金沢市糸田町2丁目29番地  
(72)発明者 吉田 博幸  
石川県金沢市笠舞2丁目9番10号

(72)発明者 松川 伸也  
東京都墨田区向島1丁目24番12号101 有限会社 松川化学内  
F ターム(参考) 4B017 LC03 LG08 LG09 LG10 LG15  
LG16 LK02 LK03 LP01 LP11  
LP18  
4B036 LE02 LH01 LH02 LH22 LH23  
LH25 LH26 LH27 LP05 LP07  
LP11 LP21 LP24

014556321

WPI Acc No: 2002-377024/200241

Drinking water for use as sports beverage and health  
beverage, contains extract, obtained by extracting seed using desalted or  
low salt content deep water

Patent Assignee: MATSUKAWA KAGAKU YG (MATS-N); NIIMURA S (NIIM-I); SHINBO Y (SHIN-I); YOSHIDA H (YOSH-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

| Patent No     | Kind | Date     | Applicat No   | Kind | Date     | Week     |
|---------------|------|----------|---------------|------|----------|----------|
| JP 2002051751 | A    | 20020219 | JP 2000243187 | A    | 20000810 | 200241 B |
| JP 3414707    | B2   | 20030609 | JP 2000243187 | A    | 20000810 | 200345   |

Priority Applications (No Type Date): JP 2000243187 A 20000810

Patent Details:

| Patent No     | Kind | Lan Pg | Main IPC    | Filing Notes                        |
|---------------|------|--------|-------------|-------------------------------------|
| JP 2002051751 | A    | 7      | A23L-002/00 |                                     |
| JP 3414707    | B2   | 7      | A23L-002/00 | Previous Publ. patent JP 2002051751 |

Abstract (Basic): JP 2002051751 A

NOVELTY – Drinking water contains extract obtained by extracting  
seed using desalted or low salt content deep water.

DETAILED DESCRIPTION – An INDEPENDENT CLAIM is also included for  
production of drinking water from ocean deep water, which comprises  
extracting seeds in desalted or low salt content ocean deep water and  
separating seeds from the ocean deep water.

USE – The water is used as a sports beverage and health beverage.  
It is also used with whisky and other alcoholic drinks such as spirits,  
for cooking rice, for preserving perishable foodstuffs such as fresh  
fish and vegetables, in cosmetics such as shampoo, lotion, moisturizing  
cream, hair dressing cosmetics and hair tonic, and in plant  
cultivation.

ADVANTAGE – The drinking water contains natural mineral component  
abundantly, it is delicious and is safe for drinking. The minerals  
(contained in ion form in the drinking water) can be easily absorbed by  
the living body. The drinking water improves delicious taste of  
alcoholic beverage and provides flavor to cooked rice. The water does  
not decomposed even after preserving for long period. Hence, the  
drinking water can be used for preserving perishable foodstuffs for  
long period.

pp; 7 DwgNo 0/0

Technology Focus:

TECHNOLOGY FOCUS - FOOD - Preferred Seeds: The seeds are obtained from cereals, beans or vegetables.

Preferred Water: The drinking water contains desalinated or low salt content deep water-seed extract.

Preferred Process: Ground seeds are extracted with desalinated or low salt content deep water, and drinking water containing extract of the seeds is obtained. Alternately the seeds are allowed to germinate, and the sprouted seeds are ground and extracted with ocean deep water to obtain drinking water. Rock or mineral is soaked in desalinated or low salt content ocean deep water and mineral components are extracted.

Preferred Conditions: The seeds are extracted at room temperature to 200 degrees C, and atmospheric pressure of 10-4000.

INORGANIC CHEMISTRY - Preferred Material: The rock or mineral component is andesite, diorite, agalmatolite, muscovite, sericite and/or tourmaline.

Derwent Class: D13; D15.

International Patent Class (Main): A23L-002/00

International Patent Class (Additional): A23L-001/172; A23L-001/36;  
A23L-002/38; A23L-002/52